

PRUEBAS IN VITRO PARA OBSERVAR LA SENSIBILIDAD DE LA NEOMICINA

Dr. Ernesto González Calderón*
Dr. Javier Rivera Hernández **
Biol. Guadalupe Rivera Hernández**
Dr. Ernesto González Villasante***

Mayo de 1988

La neomicina fue descubierta por el Dr. S. A. Waksman y el Dr. H. A. Levachelier en el Instituto de Microbiología de la Universidad de Rutgers en 1948; a partir de *Streptomyces fradiae*. La neomicina es soluble en agua y su presentación es en forma de Sulfato de Neomicina; este antibiótico es inodoro, hidróscopico, poco soluble en los solventes orgánicos; la neomicina tiene un alto grado de estabilidad, lo que favorece para incorporarse en una amplia variedad de productos farmacéuticos. Es sumamente importante en la terapéutica que la neomicina sea altamente estable en el tracto gastrointestinal en presencia de alimento, fermentos digestivos, enzimas, flora bacteriana, metabolitos bacterianos y bajos valores de pH, actuando contra gérmenes Gram + y Gram - "in vitro" y es altamente eficaz contra *E. coli*, *Salmonella*, *P. aeruginosa*.

La neomicina dentro de sus características farmacológicas tiene las siguientes características :

1. Hidrosoluble
2. Atóxico y bien tolerada por vía oral
3. Su espectro es amplio tanto para gérmenes Gram + como Gram -
4. Actúa en pH de 2 a 10
5. Activo en el medio donde se desarrolla la enfermedad y no se han encontrado inhibidores similares a la penicilinas para la neomicina
6. No inductor de resistencia, ya que su acción es bactericida
7. La neomicina es compatible con otros agentes quimioterapéuticos, antibióticos, vehículos, etc.
8. No es irritante a tejidos sensibles como ojos y heridas abiertas.

OBJETIVO:

El presente trabajo tuvo como objetivo conocer la sensibilidad de las bacterias a la neomicina "in vitro" en la zona de la Piedad, Mich. y Guadalajara, Jal.

* Laboratorio de Patología Animal S.A.R.H. - La Piedad, Mich.
** Laboratorio de Diagnóstico Veterinario - Guadalajara, Jal.
*** TUCO, División de UPJOHN, S. A. de C. V.

MATERIAL Y METODOS:

Se realizaron muestreos en 199 casos clínicos, de los cuales 70 fueron de La Piedad, Mich. y 129 de Guadalajara, Jal., donde se aislaron las bacterias involucradas y se observó su sensibilidad al antibiótico neomicina, utilizando sensidiscos de 40 micogramos, teniendo como medio de cultivo agar-sangre para crecimiento, verde brillante como medio selectivo y mayor crecimiento; posteriormente se utilizó el medio Muller-Hinton para la prueba de sensibilidad con discos impregnados con neomicina (50 mcg.)

Los resultados se dan por medio de una escala catalogada con la siguiente terminología:

- ++++ Muy sensible
- +++ Sensible
- ++ Poco sensible
- + Debilmente sensible
- Resistente

RESULTADOS

Bacteria	No. de Casos	++++ %	+++ %	++ %	+ %	- %	No desarrolla.
E. coli	84	27.38	32.14	21.43	3.57	15.48	---
Salmonella	41	26.83	46.34	4.88	7.32	12.19	2.44
Pasteurella	17	35.29	11.76	11.76	17.65	23.53	---
Klebsiella	2	---	50.00	50.00	0.00	---	---
Proteus	5	---	80.00	20.00	---	---	---
Estafilococcus	11	18.18	27.27	36.36	18.18	---	---
Streptococcus	9	22.23	33.33	---	22.23	22.23	---
Haemophylus	7	14.29	57.14	---	28.57	---	---
Bacillus	3	100.00	---	---	---	---	---
Pseudomona	1	100.00	---	---	---	---	---
Aerobacter	3	33.33	66.57	---	---	---	---
Erisipela	16	---	18.75	12.50	---	68.75	---
TOTALES:	199	25.13	34.17	15.07	7.53	17.58	0.50

En el caso de la E coli, el porcentaje de sensibilidad al desafío fue de 59.52% considerando los resultados de +++ (muy sensible) y de ++ (sensible). Asimismo, un 21.43% de éstos quedan sujetos a un resultado de + (poco sensible), lo que hace suponer que podrían ser enterobacterias sensibles a la neomicina en el campo (in vivo).

En el caso de Salmonella spp., el porcentaje fue de 73.17% para muy sensible y sensible y de 4.88% para poco sensible.

El grado aparente de resistencia en el laboratorio fue de 15.48% y de 12.19% para E. coli y Salmonella spp. respectivamente.

No hubo resistencia a la Klebsiella, Proteus, Estafilococcus, Haemophilus, Bacillus, Pseudomonas y Aerobacter.

C O N C L U S I O N E S :

Se necesita un mayor número de muestras para poder determinar estadísticamente si la resistencia en laboratorio es mayor o menor a las aquí expresadas; asimismo, es recomendable el igualar los diámetros de inhibición a una escala única (carta interpretativa de zona de inhibición).

Los resultados obtenidos muestran que la neomicina puede ser utilizada en cerdos afectados con enterobacterias logrando una curación en la mayoría de la veces.

EGV*q..